Manuale Utente del Motore SM 140 (Cod. H0102D140A0)

H5834D0155ITA

R01

08/07/2010

Caratteristiche

- Servomotore Brushless con azionamento integrato
- Velocità nominale 4000 RPM
- Potenza nominale in S1 145W
- Interfacce Fieldbus: E-NETx, CANopen, RS485
- Alta coppia in condizioni di rapporti d'inerzia sfavorevoli
- Compattezza e semplicità nell'istallazione
- Classe IP54

HSD S.p.A.

Piazzale Alfio de Simoni s/n
61122 Pesaro (PU) Italy
Tel. +39 0721 205211
Fax +39 0721 205248
P.I. e C.F. 00113220412
E-mail: supporthsd@hsd.it
Web: www.hsd.it

Informazione sulla pubblicazione

Codice	Vers.	Emissione	Verifica	Approvazione	Data
H5834D0155ITA	01	Angelo Facondini	Fabio Toma		

Lista degli Aggiornamenti			
Revisione	Aggiunto	Eliminato	Modificato
01		Rapporti di riduzione	Master page

Manuale redatto dall’Ufficio Documentazione HSD con FrameMaker 7.0

\\tsk1\HSD_ELE_Manuali\H5834\D0155\R01\ITA\fm\Copertina.fm

INDICE

1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

1.1 Avvertenze e principali indicazioni di sicurezza

1.1.1 Diffusione del manuale

Conservare il manuale con cura, diffonderlo e renderlo disponibile a tutte le persone interessate.
Le istruzioni forniscono le indicazioni per il comportamento più idoneo al corretto impiego del prodotto così come previsto dal costruttore.
Nel caso in cui vengano individuati dei contrasti tra tali indicazioni e le norme di sicurezza contattare **HSD S.p.A.** per le eventuali correzioni e/o adattamenti.

Al fine di evitare operazioni errate che potrebbero causare pericoli alle persone, è importante leggere e capire tutta la documentazione a corredo del prodotto.
È importante conservare questo manuale in un luogo appropriato, e sempre a portata di mano per la consultazione.

	Le informazioni contenute nel manuale sono indispensabili per un impiego del prodotto esente da pericoli e conforme alla sua destinazione.

1.2 Simbologia utilizzata nel manuale

AVVERTENZA	Segnala una procedura, una pratica o un’altra analoga misura che, qualora non seguita correttamente o rispettata, può causare **lesioni alle persone**.
ATTENZIONE	Segnala una procedura operativa, una pratica o un’altra analoga misura che, qualora non seguita correttamente o rispettata, può **danneggiare o distruggere completamente il prodotto**.
INFORMAZIONE	Evidenzia indicazioni di particolare interesse generale che non devono essere trascurate.

1.3 Rischi connessi all’impiego del prodotto

HSD S.p.A. non conosce e non può conoscere la modalità d’installazione del prodotto messa in atto dall’utilizzatore, pertanto l’installatore o il cliente finale dovrà condurre una analisi dei rischi, specificatamente rapportata alle modalità ed alla tipologia di installazione.

È comunque responsabilità di chi esegue l’installazione garantire che vi sia un adeguato grado di protezione contro il rischio di contatti accidentali con parti ed organi in movimento.

L’installatore e l’utilizzatore devono tenere presente anche altri tipi di rischio, in particolare quelli derivanti dall’ingresso di corpi estranei e dal convogliamento di gas esplosivi, infiammabili o tossici e ad alta temperatura.

Inoltre sono da considerare i rischi inerenti alle operazioni di manutenzione che dovranno avvenire in condizioni di massima sicurezza, mediante l’isolamento del prodotto e la certezza dell’immobilità delle sue parti in movimento.

Al termine delle scelte e in base alle modalità d’installazione definite e applicate da parte dell’installatore e/o del cliente, la macchina definitiva potrà essere considerata come”macchina finita” ai sensi della direttiva macchine. Dovrà essere effettuata una **valutazione complessiva dei rischi** e si dovrà redigere una dichiarazione di conformità in base all’allegato IIA della direttiva 98/37/CE.

1.3.1 Rischi connessi a manovre e/o usi impropri

È assolutamente proibito neutralizzare, rimuovere, modificare o rendere comunque inefficiente qualsiasi dispositivo di sicurezza, protezione o controllo sia delle singole parti che dell’intero prodotto.

- Non avvicinare le mani, le braccia o qualsiasi parte del corpo in prossimità di organi in movimento.
- È vietato utilizzare il prodotto in atmosfera o ambienti a rischio di esplosione.
- È vietato all’operatore non autorizzato l’eliminazione di eventuali difetti o anomalie nel funzionamento del prodotto e/o alterare la tipologia di funzionamento e d’installazione.
- Tutti i dispositivi di protezione e di sicurezza devono essere mantenuti in condizioni di perfetta e costante efficienza. Anche le targhette segnaletiche di indicazione, di raccomandazione e di pericolo devono essere conservate in piena efficienza e al loro posto.
- Per la ricerca di qualsiasi causa di guasto o avaria inerente il prodotto, adottare tutte le precauzioni descritte nel Manuale idonee a prevenire qualsiasi danno alle persone o alle cose.
- Ricordarsi di serrare ogni vite, bullone o ghiera di fissaggio di ciascun elemento meccanico oggetto di regolazioni o messa a punto.
- Prima di avviare il prodotto verificare che tutti i dispositivi di sicurezza siano installati e perfettamente funzionanti; in caso contrario é assolutamente vietato attivarlo, e deve essere informato immediatamente il responsabile della sicurezza interno o il capo reparto.
- L’operatore deve essere dotato dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) secondo i termini di legge in vigore; sono vietati abiti ingombranti e accessori vari (cravatte, maniche larghe, ecc.).

1.3.2 Rischi specifici con prodotto in manutenzione

- Separare il prodotto dall'alimentazione generale di linea, prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione.
- Quando il prodotto non é alimentato, le parti rotanti possono ancora muoversi a causa dell'inerzia del motore, quindi prima di effettuare le operazioni di manutenzione assicurarsi che le parti mobili del prodotto siano ferme.

1.4 Informazioni sul prodotto

1.4.1 Finalità del prodotto

Il motore SM140 è destinato ad essere assemblato o incorporato ad altre parti di macchine o macchine, per costituire, ai sensi della Direttiva 98/37/CE, una macchina.

	É vietata la messa in servizio del prodotto prima che la macchina nella quale sarà incorporato sia resa conforme alle disposizioni della direttiva 98/37/CE e successivi emendamenti.

1.4.2 Gamma delle applicazionI

Il motore SM140 è stato progettato per la movimentazione generica di parti meccaniche nei limiti delle caratteristiche di potenza riportate nella seguente documentazione.

1.5 Glossario

Caratteristiche nominali	L’insieme dei valori nominali raggiunti in corrispondenza della frequenza nominale.
Servizio S1	Funzionamento a carico costante, di durata sufficiente a consentire al motore il raggiungimento dell’equilibrio termico. L’abbreviazione appropriata è S1. (*Norma CEI EN 60034-1*)
Servizio S5	Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un tempo di funzionamento a carico costante ed un tempo di funzionamento senza carico mantenendo il regime di rotazione; non esiste alcun tempo di riposo. L’abbreviazione appropriata è S5, seguita dal rapporto percentuale tra la durata di funzionamento a carico e la durata di un ciclo. (*Norma CEI EN 60034-1*) *Esempio: S5 40%*. (40% tempo di funzionamento a carico, 60% tempo di funzionamento in rotazione senza carico)
Coppia e Potenza	$C(Nm) = \frac{(60 \times W)}{2 \times \pi \times rpm}$ C=Coppia W = Potenza rpm = giri al minuto Fornire le precise definizioni fisiche di coppia e potenza va oltre lo scopo e le possibilità di questo manuale. Tuttavia si può indicativamente correlare la coppia con la forza con cui l'utensile intacca il pezzo in lavorazione (e a parità di coppia la forza aumenta col diminuire del diametro dell'utensile). La potenza invece é proporzionale alla coppia e alla velocità di rotazione e determina la velocità massima di esecuzione della lavorazione (compatibilmente con le prestazioni dell'utensile, le caratteristiche del materiale in lavorazione ed il tipo di lavorazione).
Manutenzione ordinaria	È l’insieme delle attività atte a mantenere le condizioni di uso e di funzionamento dell’elettromandrino, previste da HSD S.p.A. al momento dell’immissione sul mercato; si realizza attraverso interventi programmati di regolazione, di ripristino, di sostituzione di parti.

2 DATI DI IMBALLAGGIO, TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO

2.1 Condizioni di imballaggio/disimballaggio

Il motore SM140 viene consegnato imballato. L'imballo è costituito da una busta bocciolare pluriball inclusa in una scatola di cartone contenente strati di patatine di schiuma. Tale imballo preserva l'integrità del prodotto durante le operazioni di trasporto evitando che piccoli colpi possano danneggiarlo oppure sporcarlo.
Una volta aperta la confezione controllare l'integrità sia del prodotto che dell'imballaggio. Qualora il prodotto o l'imballaggio risultassero danneggiati, contattare il fornitore.

	Dopo aver disimballato il prodotto si raccomanda di smaltire il materiale di imballaggio nei modi previsti dalle normative per il riciclaggio dei materiali e lo smaltimento dei rifiuti.

2.2 Condizioni di trasporto

Dato l'esiguo peso e volume il prodotto può essere trasportato manualmente.

Si raccomanda di eseguire tutte le operazioni di sollevamento e movimentazione del prodotto con estrema attenzione, evitando urti che possano comprometterne il buon funzionamento o danneggiarne parti rivestite.

2.3 Condizioni per l'immagazzinamento

Qualora il prodotto fosse destinato ad un immagazzinamento o ad uno stoccaggio prolungato nel tempo, deve essere protetto dall'aggressione di agenti atmosferici e ambientali (intemperie, umidità, polveri, aggressione di agenti chimici, ecc.).
L'immagazzinamento deve avvenire in una busta a tenuta stagna che limita la formazione di umidità, o all'interno di buste che limitino l'ossidazione, nelle quali devono essere presenti delle bustine di silicagel per l'assorbimento dell'umidità.

È necessario che durante l'immagazzinamento siano rispettati i seguenti valori ambientali:

Temperatura di immagazzinamento	**–5°C ÷ +55°C (+23°F ÷ +131°F)**
Umidità relativa non condensata	**5% - 55%**
Massima altitudine consentita	**10.000 m**

È consigliabile inoltre:

- effettuare controlli periodici per verificare il buono stato di conservazione generale.

3 DESCRIZIONE TECNICA

3.1 Dati generali

AMBIENTE OPERATIVO	
Temperatura	0°÷ 40℃ (32°÷ 104℉)
Umidità max senza condensa	75%
Massima altitudine di funzionamento	2000m (6500ft)
Zona di immunità EMC	Zona A
Classe di sovratensione	II
Classe di protezione IP	IP 54
Classe di isolamento	F
Rumorosità	<70dB

DATI MECCANICI		
Tipo di riduttore	Riduttore epicicloidale ad 1 o 2 stadi	
Rapporti di riduzione complessivi	1:1 / 1:8 / 1:32 / 1:64	
Diametro albero di uscita	14 mm	
Ingombro massimo motore [mm]	1:1	160 (L) x 80 (H) x 80 (P) mm
Peso [Kg]	1:1	2 Kg

<table>
<tr><th colspan="3">INTERFACCIA</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Connessione elettrica</td><td>1 PG7</td><td>1 connettore circolare 5 poli maschio con diametro 7/8’’ -16 UN-2B</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1 PG7</td><td>1 connettore M12 5 poli Maschio</td></tr>
<tr><td>1 connettore M12 5 poli Femmina</td></tr>
<tr><td>Interfaccia FieldBus</td><td colspan="2">E-NETx, CANopen, RS485</td></tr>
<tr><td>Caratteristiche interfaccia</td><td colspan="2">Vedi Capitolo 4</td></tr>
</table>

MODALITÀ DI CONTROLLO		
Encoder incrementale incorporato	2000 impulsi/giro + indice di zero	
Feed-forward in posizione [%]	0:100%	
Intervallo controllo in velocità [RPM]	1:1	100 ÷ 5000
Feed Forward in velocità [%]	0:100%	
Intervallo controllo in coppia [A]	0 ÷ 35.0 A	

DATI ELETTRICI	
Alimentazione logica (V) *(P24V_logic)*	Sorgente di alimentazione di sicurezza 24V DC +/-10% (SELV o PELV)
Assorbimento alimentazione logica	100 mA @ 24V DC
Alimentazione potenza (V) *(P24V_power)*	Sorgente di alimentazione di sicurezza 24V DC +/-10% (SELV o PELV)
Assorbimento alimentazione potenza	Vedi paragrafo 3.2

DATI TECNICI INGRESSI	
Tensione Vin nominale	24V DC +/-15%
Tensione Vin x stato alto	17V DC ... Vin nominale
Tensione Vin x stato basso	-3V DC ... 7V DC
Filtro d'ingresso	0,1msec
Corrente assorbibile dagli ingressi nello stato alto	<10mA
Impedenza d'ingresso	3,3 KΩ

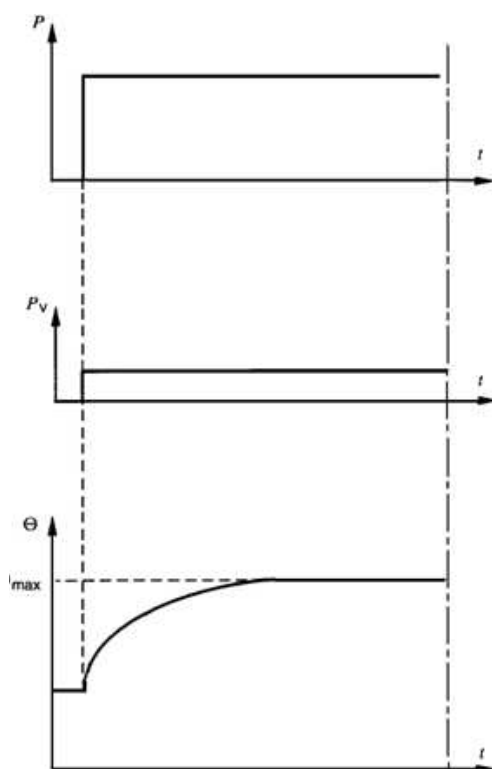
MEMORIA FLASH	
Dimensione	32 K x 16 bits
Durata	10000 cicli di scrittura/cancellazione

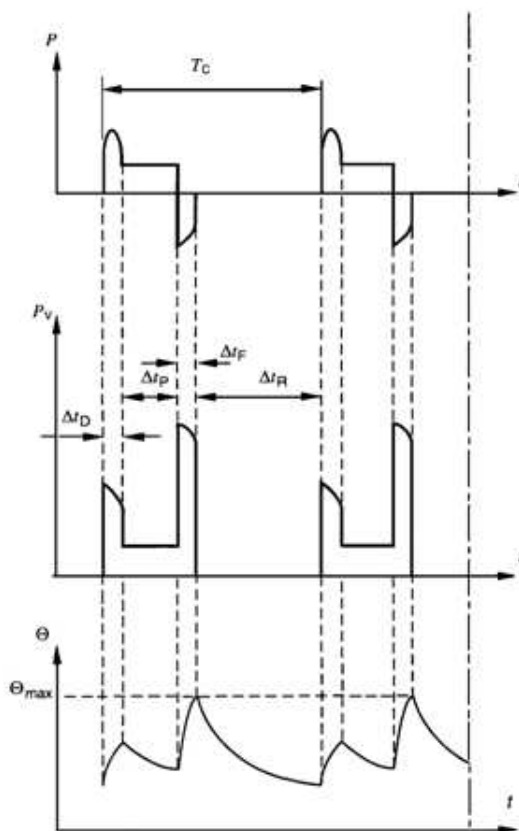
3.2 Caratteristiche di Coppia e di Servizio misurate al rotore

Caratteristiche al rotore	**Max**	**S1 (*) 3000 rpm**	**S1 (*) 0 rpm**	**S5 (**)**
Assorbimento alimentazione potenza [W]	660	202	39	
Coppia [Nm]	1.2	0.46	0.57	0.65
Velocità di rotazione [RPM]	5000	3000	0	3000
*Momento d'inerzia [Kg*mm²]*	48.84	48.84	48.84	48.84
Rapporto di intermittenza [%]	100	100	100	62

Nota
Le grandezze sono misurate all'albero motore alla temperatura ambiente di 25°C
(*) Si veda il grafico del punto Servizio continuo S1. (**) Si veda il grafico del punto Servizio periodico S5 (62%): ΔtD=4 [S] ΔtP=12.5 [S] ΔtF=4 [S] ΔtR=12.5 [S]

CARATTERISTICA DI COPPIA

SERVIZIO CONTINUO S1

Legenda	
P	Carico
Pv	Perdite elettriche
Θ	Temperatura
Θmax	Temperatura massima raggiunta
t	Tempo

SERVIZIO INTERMITTENTE PERIODICO S5

Legenda	
P	Carico
Pv	Perdite elettriche
Θ	Temperatura
Θmax	Temperatura massima raggiunta
t	Tempo
Tc	Durata di ciclo
ΔtD	Tempo di avviamento / accelerazione
ΔtP	Tempo di funzionamento a carico costante
ΔtF	Tempo di frenatura elettrica
ΔtR	Tempo di riposo

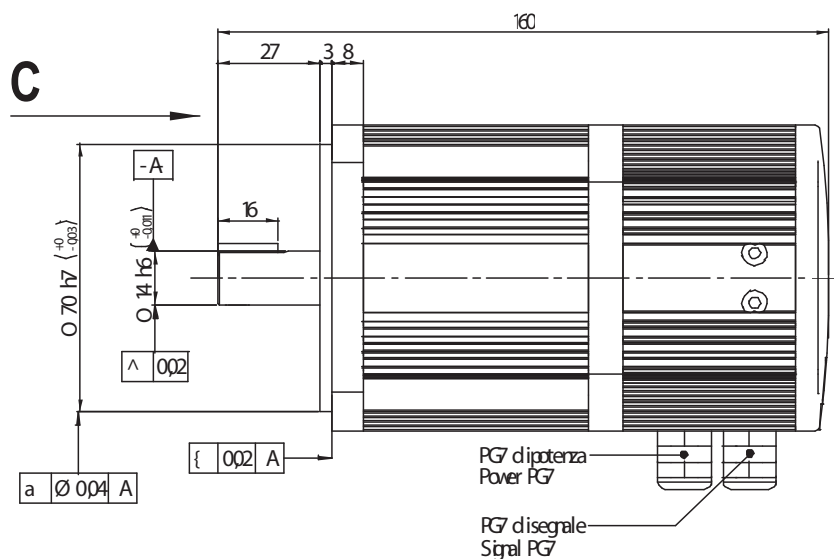
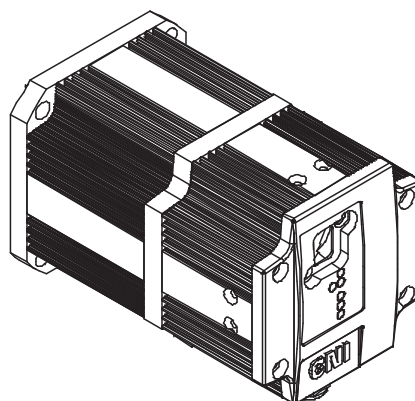
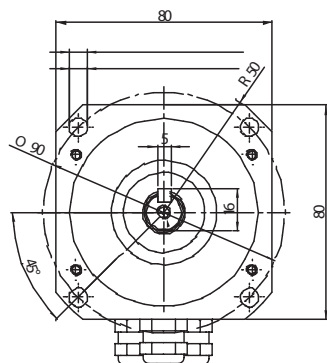
Rapporto di intermittenza	(ΔtD + ΔtP + ΔtF) / Tc

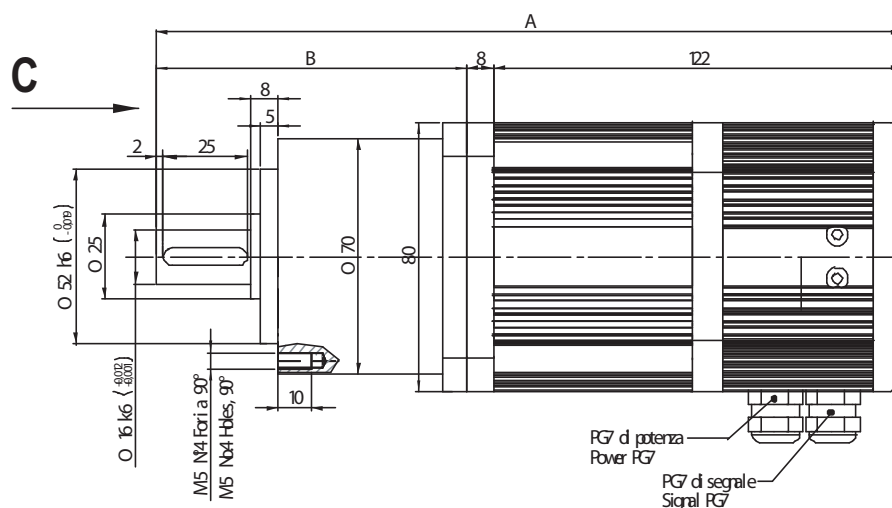
3.3 Codici d’ordine

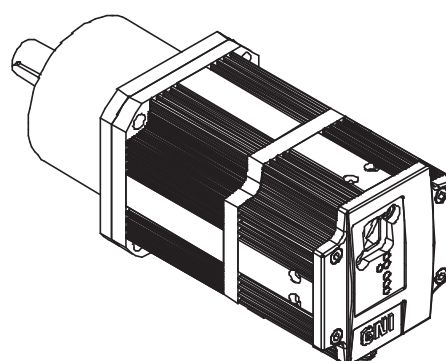
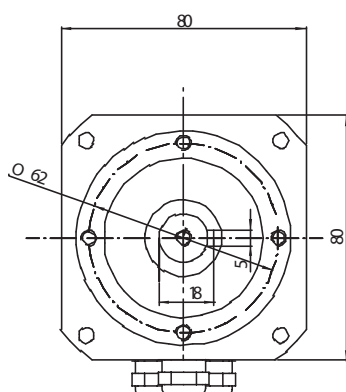
CODICE	Interfaccia Fieldbus
H0102D140A0	E-NETx
H0102D140A5	CANopen
H0102D140AA	RS485

4 INSTALLAZIONE

4.1 Dimensioni

INGOMBRI SM140 SENZA RIDUTTORE
H0102D140A0 - H0102D140A5 - H0102D140AA

INGOMBRI SM140 CON RIDUTTORE

H0102D140A2 - H0102D140A3 - H0102D140A4
H0102D140A7 - H0102D140A8 - H0102D140A9
H0102D140AC - H0102D140AD - H0102D140AE

Quota Quote	Ridutt.1 Stadio 1:8 Reduct.1 Stage 1:8	Ridutt.2 Stadio 1:32 – 1:64 Reduct.2 Stage 1:32 – 1:64
A	222	239
B	92	109

Vista da C
View from C

4.2 Fissaggio

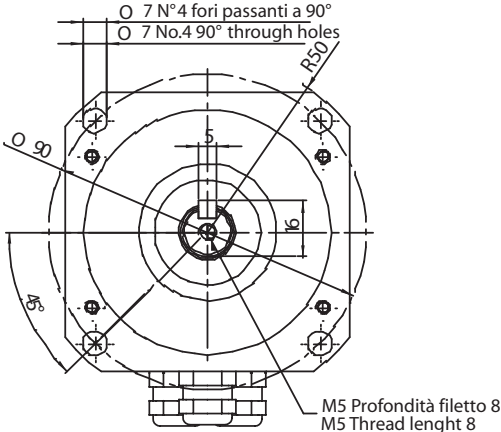
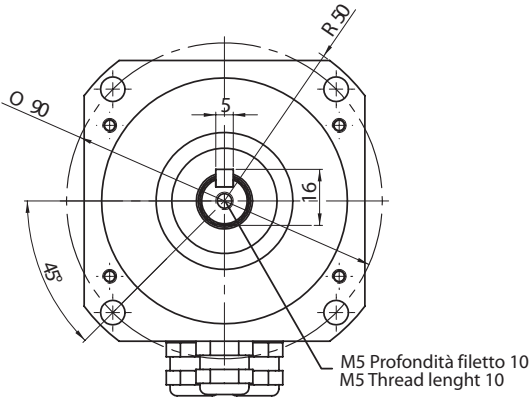
4.2.1 Predisposizione degli organi ausiliari di stabilimento

A cura del cliente sono i lavori preparatori (es. predisposizione energia elettrica, aria ecc..).

	L'allacciamento alla rete elettrica deve essere eseguito da personale qualificato e comunque si ricorda che il cliente è responsabile di tutta la parte di alimentazione elettrica fino ai connettori del motore. L'impianto di messa a terra deve essere conforme alle normative vigenti nel paese d'installazione e regolarmente verificato da personale qualificato.

	Non installare l'unità SM140 in ambienti a rischio di esplosione.

4.2.2 Connessioni meccaniche

La struttura portante cui verrà fissato il motore SM140 deve assicurare una rigidità adeguata al suo peso, e al tipo di lavorazioni che dovrà svolgere.

Piano di appoggio

	Il piano di appoggio sul quale viene fissato il motore deve avere una planarità inferiore a 0,02 mm.	⏥ 0,02

FLANGIA DI FISSAGGIO DELL'UNITÀ SM140	
Utilizzare: ■ 4 viti M6 ■ Classe di resistenza 8.8	
FLANGIA DEL SM140	**FLANGIA DEL SM140 CON RIDUTTORE**
O 7 N°4 fori passanti a 90° O 7 No.4 90° through holes R50 O 90 5 16 45° M5 Profondità filetto 8 M5 Thread lenght 8	R 50 O 90 5 16 45° M5 Profondità filetto 10 M5 Thread lenght 10

4.3 Connessioni elettriche

L'SM140 necessita di due distinte alimentazioni fornite da due alimentatori differenti:

- una alimentazione di logica dotata di adeguata potenza e protetta da un fusibile il cui tipo e valore nominale dipendono dal numero di moduli collegati in cascata (comunque non superiore a 4A).
- una alimentazione di potenza protetta da un fusibile di valore nominale opportuno.

In fase di avvio del sistema si raccomanda di fornire prima l'alimentazione di logica e successivamente quella di potenza. In fase di spegnimento del sistema si raccomanda di togliere prima l'alimentazione di potenza e successivamente l'alimentazione di logica.

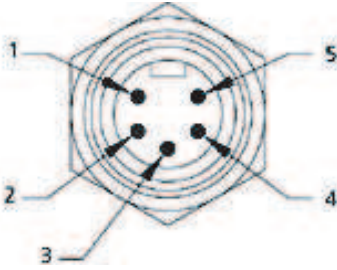
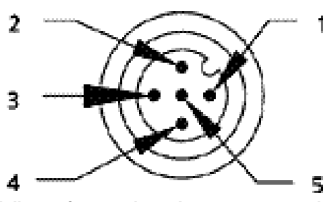
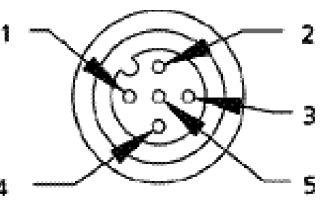
	L'utilizzatore è tenuto a predisporre un adeguato isolamento di sicurezza fra cavi e componenti di tipo SELV (o PELV) e tutti i componenti che non sono di tipo SELV (o PELV).

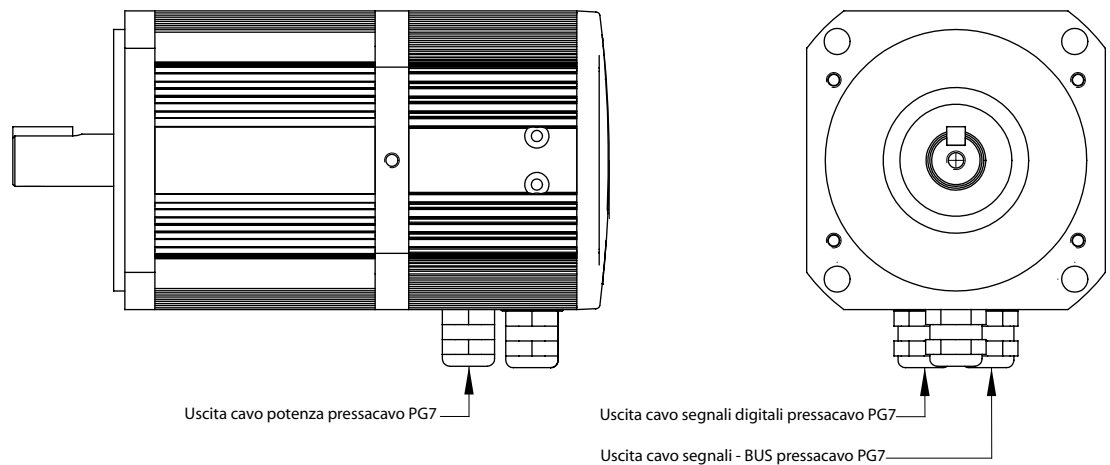
	Non effettuare operazioni di manutenzione, inserimento/disinserzione di moduli o connettori a sistema alimentato.

	Ogni errore di connessione (alimentazione, Fieldbus) puó provocare l'immediato ed irreversibile danneggiamento del dispositivo e degli altri dispositivi ad esso collegati.

Norme per l'utilizzo dei connettori

Ricordare che i connettori vanno maneggiati con cura.

In fase di inserzione:

- prima di collegare i connettori individuare la tacca di riferimento nel connettore maschio e la relativa fessura sul connettore femmina.
- assicurarsi di allineare la tacca con la fessura prima di tentare l'inserimento.
- spingere delicatamente il connettore nella presa e se l'operazione risultasse difficoltosa ruotare con delicatezza il connettore in entrambi i sensi (orario e antiorario) finchè non si percepisce che la tacca di riferimento del connettore maschio è entrata nella relativa fessura del connettore femmina.
- inserire con cautela il connettore fino in fondo.
- con una mano tenere fermo il connettore già inserito e con l'altra avvitare la ghiera fino al completo serraggio. Non forzare il serraggio della ghiera, non utilizzare utensili e non applicare al connettore forze trasversali o rotazionali al connettore.

In fase di disinserzione:

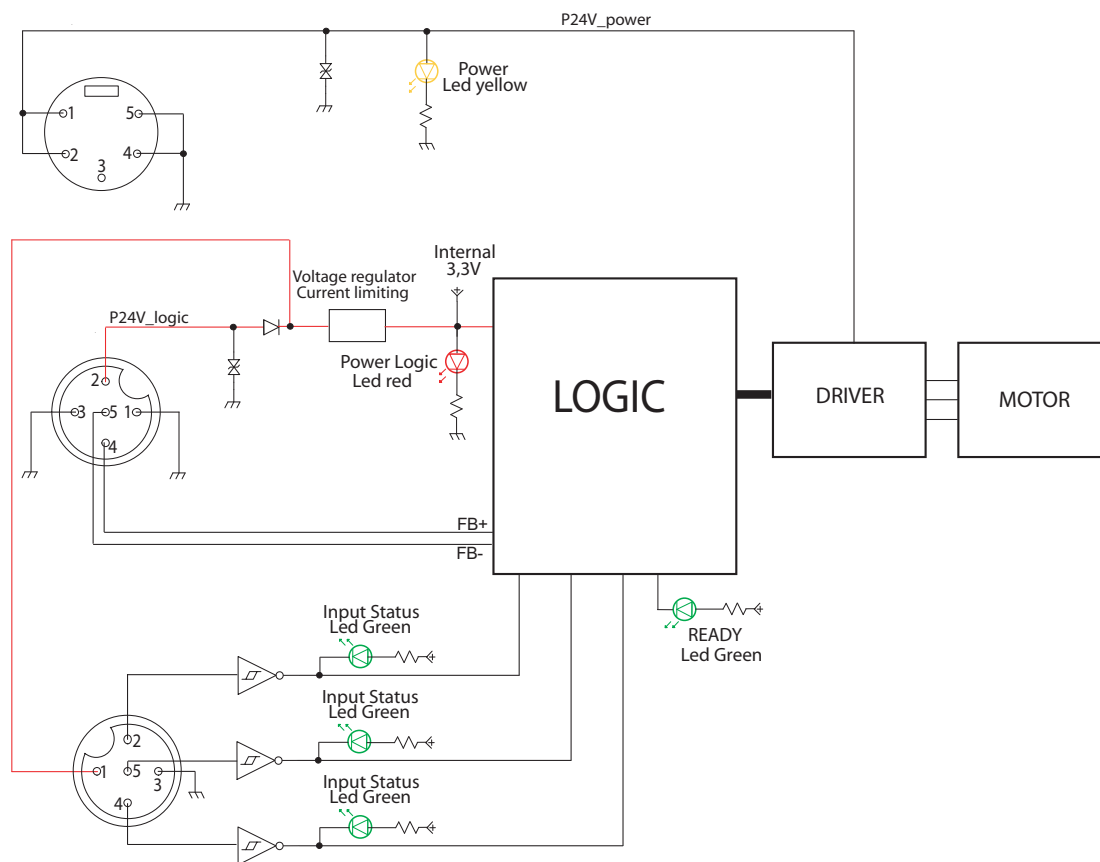
- senza l'utilizzo di utensili con una mano tenere il connettore e con l'altra svitare la ghiera.
- non utilizzare per nessun motivo utensili per l'operazione di disinserzione e non applicare forze trasversali o rotazionali al connettore.

Connessioni presenti sull'SM140

CONNESSIONI PRESENTI SUL PG7 DI POTENZA		
Connettore circolare 5 poli maschio con diametro 7/8" -16 UN-2B		
PIN	**SEGNALE**	
1	P24V_power	
2	P24V_power	
3	NC	
4	GND	
5	GND	Vista frontale - Lato contatti

	Per le connessioni di potenza si raccomanda di utilizzare cavi con classificazione di infiammabilità FV1 o migliore conforme alla norma IEC 60707 o equivalenti.

CONNESSIONI PRESENTI SUL PG7 DI LOGICA		
Connettore M12 5 poli Maschio		
PIN BUS IN	**SEGNALE**	Vista frontale - Lato contatti
1	GND	
2	P24V_logic	
3	GND	
4	FB+ / CAN_H / RX/TX+	
5	FB- / CAN_L / RX/TX-	
Connettore M12 5 poli Femmina		
PIN DIG IN	**SEGNALE**	Vista frontale - Lato contatti
1	VEXT	
2	Input 2 - Extracorsa Positivo	
3	GND output	
4	Input 3 - Micro di zero	
5	Input 1 - Extracorsa Negativo	

N.B. In fase di accensione, di spegnimento e nel caso in cui vi sia una mancanza di comunicazione con il PLC, il motore viene riportato in uno “stato sicuro” tramite un circuito di reset. Per “stato sicuro” si intende l’assenza di movimentazione dell’albero. Per ripristinare il normale funzionamento è necessario un’apposito comando software.

Schema a blocchi del circuito

Schema elettrico semplificato

4.4 Interfacce di Fieldbus

L’SM140 supporta 2 possibili protocolli di comunicazione: E-NETx e RS485.

4.4.1 E-NETx

Tipo di protocollo	E-NETx
Velocità di trasmissione	3 Mbit/sec
Max distanza dal master	200 m
Numero di indirizzi selezionabili	32
Tipo di cavo	Cavo seriale RS232

Per quanto riguarda:

- le modalità di collegamento
- il numero massimo di unità collegabili
- i cavi da utilizzare
- la necessità di utilizzare modem e/o ripetitori

fare riferimento ai manuali d’uso “Protocollo di Comunicazione E-NETx”, “CE104C” e “PM55” distribuiti da HSD S.p.a.

4.4.2 CANopen

Tipo di protocollo	CANopen
Velocità di trasmissione	20K - 50K - 100K - 125K 250K - 500K - 800K - 1000K
Numero di indirizzi selezionabili	31
Tipo di cavo	Cavo multipolare

Per quanto riguarda:

- l’utilizzo del modulo
- le specifiche CiA DS301 e DS401
- le modalità di collegamento
- le modalità di terminazione della linea
- il numero massimo di unità collegabili
- le istruzioni per interrogare il modulo al fine di conoscere l’eventuale versione di firmware installata
- i cavi da utilizzare
- la necessità di utilizzare modem e/o ripetitori

fare riferimento al manuale d’uso “Protocollo di comunicazione CANopen” distribuito da HSD S.p.a.

4.4.3 RS485

Tipo di protocollo	RS485
Velocità di trasmissione	19200 buad 38400 baud

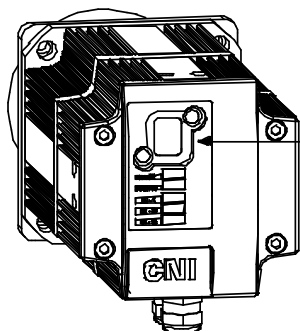
4.5 Effetto dinamo

A motore spento l’asse dell’SM140 può essere messo in movimento dall’esterno. Tale comportamento produce energia all’interno del motore a causa dell’effetto dinamo.
In caso di utilizzo del motore in questa modalità, ricordare che la presenza di un riduttore moltiplica il numero di giri dell’albero motore.

	La massima velocità che l’albero motore (senza alcun riduttore) può sopportare sotto effetto dinamo è 500 rpm. Una rotazione effettuata ad una maggiore velocità provoca l’immediata ed irreversibile rottura del motore.

4.6 Configurazione

Attraverso i dip-switch è possibile impostare l’indirizzo su Fieldbus, la velocità di trasmissione e la terminazione della linea. La configurazione dei dip-switch cambia a seconda del protocollo di comunicazione utilizzato.

CONFIGURAZIONE TRASMISSIONE SU FIELDBUS

Svitare le 2 viti e togliere la finestrella in plastica per accedere ai dip-switch.

Al termine della configurazione si raccomanda di chiudere correttamente la finestrella in plastica che protegge i dip-switch.

4.6.1 Configurazione E-NETx

DIP-SWITCH	SEGNALE
1	Bit indirizzamento A0
2	Bit indirizzamento A1
3	Bit indirizzamento A2
4	Bit indirizzamento A3
5	Bit indirizzamento A4
6	OFF
7	Field Bus terminato = ON
8	Field Bus terminato = ON

Attraverso i cinque dip-switch di indirizzamento è possibile impostare l'indirizzo su Fieldbus dell'azionamento SM140. Per configurare l'indirizzo dell'azionamento si devono attivare i dip-switch in maniera tale da formare il numero binario corrispondente all'indirizzo voluto, tenendo presente che il bit di indirizzamento meno significativo corrisponde ad A0, quello più significativo ad A4. I dip-switch 7 e 8 servono per la terminazione della linea (necessaria per evitare fenomeni di riflessione del segnale sulla linea). Per le modalitá di una corretta terminazione della linea fare riferimento al manuale d’uso “Protocollo di Comunicazione E-NETx”. L’SM140 non prevede la possibilità di collegare moduli a valle di esso, pertanto deve essere collegato come ultimo modulo di una cascata.

Esempi:

INDIRIZZO		SETTAGGIO DIP-SWITCH				
Esadecimale	**Binario**	**A4**	**A3**	**A2**	**A1**	**A0**
01	00001	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
05	00101	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**
0A	01010	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF
15	10101	**ON**	OFF	**ON**	OFF	**ON**

4.6.2 Configurazione CANopen

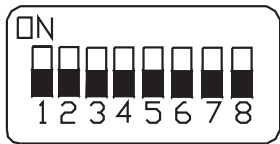
Utilizzando i dipswitch presenti sul motore è possibile impostare il baudrate ed il numero di nodo del motore.

DIP-SWITCH	Significato	
1	Se il bit 6 è ad On indicano il baudrate, altrimenti il numero di nodo.	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
2		
3		
4		
5		
6	Se On rende possibile l'impostazione del baudrate attraverso i bit da 1 a 5. Se Off i bit da 1 a 5 rappresentano l'indirizzo del motore.	
7	Entrambe sulla posizione On inseriscono la terminazione sulla linea. Entrambe Off non inseriscono alcuna terminazione. Le altre configurazioni possibili sono da evitare.	
8		

Per impostare il baudrate desiderato occorre accendere il motore con il bit 6 alto e i bit da 1 a 5 impostati in base al baudrate voluto:

Dip-switch					Baudrate	Blink di conferma
5	**4**	**3**	**2**	**1**		
Off	Off	Off	Off	**On**	1 Mbaud	1
Off	Off	Off	**On**	Off	800 Kbaud	2
Off	Off	Off	**On**	**On**	500 Kbaud	3
Off	Off	**On**	Off	Off	250 Kbaud	4
Off	Off	**On**	Off	**On**	125 Kbaud	5
Off	Off	**On**	**On**	Off	100 Kbaud	6
Off	Off	**On**	**On**	**On**	50 Kbaud	7
Off	**On**	Off	Off	Off	20 Kbaud	8

Subito dopo l'accensione il led verde del motore si accende per circa un secondo. Dopo di che, se il salvataggio in flash del valore di baudrate voluto è andato a buon fine, inizia a lampeggiare periodicamente con un numero di blink relativi al baudrate scelto. Se la configurazione dei dipswitch non è tra quelle previste, il baudrate rimane quello impostato precedentemente.
Il motore viene fornito con un baudrate iniziale pari a 500 Kbaud.
Se invece ci sono stati dei problemi di salvataggio su flash il led verde inizia a lampeggiare con un periodo di 4 secondi (2 secondi acceso e 2 secondi spento).

Al termine della procedura occorre spegnere il motore, abbassare il dipswitch 6 ed impostare sui dipswitch da 1 a 5 il numero di nodo voluto.

Impostando i dipswitch 5 e 4 ad On è possibile ripristinare tutti i parametri di default del motore, compreso il baudrate. Al termine della procedura il led lampeggerà con la codifica riportata nel paragrafo precedente "Baudrate". Tale funzionalità è presente a partire dalla versione 123 del firmware.

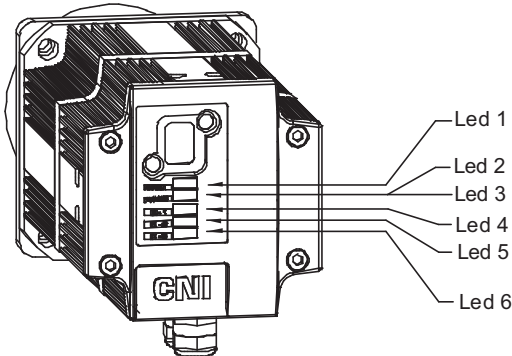
Se si accende il motore con il dipswitch 8 ad Off, lo Smart Motor parte normalmente leggendo il numero di nodo dai dipswitch da 1 a 5.

Dipswitch					**Numero di nodo**
5	**4**	**3**	**2**	**1**	
Off	Off	Off	Off	Off	0
Off	Off	Off	Off	**On**	1
Off	Off	Off	**On**	Off	2
…	…	…	…	…	…
On	**On**	**On**	**On**	Off	30
On	**On**	**On**	**On**	**On**	31

Il numero di nodo può variare da 0 a 31 e una volta che il motore è stato acceso non può più essere modificato. In altre parole per cambiare il numero di nodo occorre spegnere e riaccendere il motore.

4.6.3 Configurazione RS485

DIP-SWITCH	SEGNALE
1	Bit indirizzamento A0
2	Bit indirizzamento A1
3	Bit indirizzamento A2
4	Bit indirizzamento A3
5	Bit indirizzamento A4
6	19200 baud= OFF 38400 baud= ON
7	Field Bus terminato = ON
8	Field Bus terminato = ON

Attraverso i cinque dip-switch di indirizzamento è possibile impostare l'indirizzo su Field-Bus dell'azionamento SM137. Per configurare l'indirizzo dell'azionamento si devono attivare i dip-switch in maniera tale da formare il numero binario corrispondente all'indirizzo voluto, tenendo presente che il dip-switch di indirizzamento meno significativo corrisponde ad A0, quello più significativo ad A4.
Il dip-switch 6 serve per l’impostazione della velocità di comunicazione del protocollo.
I dip-switch 7 e 8 servono per la terminazione della linea (necessaria per evitare fenomeni di riflessione del segnale sulla linea).

Esempi:

INDIRIZZO		SETTAGGIO DIP-SWITCH				
Esadecimale	**Binario**	**A4**	**A3**	**A2**	**A1**	**A0**
01	00001	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
05	00101	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**
0A	01010	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF
15	10101	**ON**	OFF	**ON**	OFF	**ON**

4.7 Diagnostica

DIODI LED DI SEGNALAZIONE	
LED	**SIGNIFICATO**
LED 1 - Led verde di READY	Quando è acceso indica che l’azionamento sta operando su Fieldbus.
LED 2 - Led giallo di POTENZA	Quando è acceso indica che nell’azionamento SM140 è presente l’alimentazione di potenza.
LED 3 - Led rosso di LOGICA	Quando è acceso indica che nell’azionamento SM140 è presente l’alimentazione di logica.
LED 4 - Led verde ingresso n.1	Indica lo stato dell’ingresso n.1
LED 5 - Led verde ingresso n.2	Indica lo stato dell’ingresso n.2
LED 6 - Led verde ingresso n.3	Indica lo stato dell’ingresso n.3

5 MESSA IN SERVIZIO

5.1 Controlli al primo avvio

5.1.1 Verifica

Prima di eseguire qualsiasi operazione, VERIFICARE :

- che nessuna parte del prodotto abbia subito urti durante il trasporto e/o la movimentazione
- che i connettori non siano danneggiati.

5.2 Utilizzo del motore

5.2.1 Condizioni ambientali

HSD S.p.A. ha collaudato e verificato i suoi motori secondo le condizioni ambientali standard, per una descrizione accurata dei valori ambientali si veda il Capitolo 3 - Caratteristiche tecniche.
Per informazioni sulla possibilità di applicazioni in ambienti speciali contattare HSD S.p.A.

5.2.2 Rodaggio

Il motore prima della preparazione per la spedizione, viene sottoposto ad un ciclo di rodaggio automatico per garantire la corretta distribuzione del lubrificante sulle piste di rotolamento dei cuscinetti; il ciclo di rodaggio comprende inoltre un rigido controllo di tutti gli organi di comando e segnalazione, simulando al banco prova vari tipi di cicli lavorativi, quindi il cliente non deve effettuare alcun rodaggio.

6 MANUTENZIONE E MESSA FUORI SERVIZIO

6.1 Operazioni di manutenzione ordinaria

Il motore SM140 non necessita di particolari manutenzioni.

6.2 Operazioni di manutenzione straordinaria

6.2.1 Smaltimento del prodotto

Alla fine del ciclo di vita del motore, l'azienda utilizzatrice deve curare la sua demolizione.
Innanzi tutto si deve provvedere alla pulizia generale dei vari elementi, e successivamente alla separazione delle varie parti in componenti e materiale elettrico.
I diversi materiali vanno divisi, per esempio: i motori elettrici (avvolgimenti in rame), i particolari metallici, i materiali plastici, ecc., e quindi smaltiti in maniera differenziata, secondo le disposizioni di legge vigenti nel paese di installazione.

6.3 Servizio assistenza per clienti

HSD S.p.A. dispone di un servizio assistenza clienti in grado di risolvere qualsiasi problema relativo ai modelli prodotti.

I Centri Autorizzati Servizio Assistenza HSD S.p.A. sono riportati nella pagina seguente.

7 ASSISTENZA

HSD S.p.A.

TECHNOLOGICAL EQUIPMENT FOR AUTOMATION

Piazzale Alfio de Simoni s/n
61122 - Pesaro (Italy)
Tel. +39 0721 / 205211
Fax +39 0721 / 205247
E-mail **supporthsd@hsd.it**
Web **www.hsd.it**

HSD Deutschland GmbH

Brckenstrasse 32
D-73037 Goeppingen (Germany)
Tel. +49 7161 / 956660
Fax +49 7161 / 956610
E-mail **supporthsddeut@hsddeutschland.de**
Web **www.hsddeutschland.de**

HSD USA Inc.

3764 SW, 30th Avenue
33312 Fort Lauderdale, Florida (USA)
Phone no. +1 954 587 1991
Fax +1 954 587 8338
E-mail **supporthsdusa@hsd.it**
Web **www.hsdusa.com**

HSD Shanghai Co. Ltd.

D2 207 Taigu Road Waigaoqiao free trade zone
200131 - Shanghai - China
Phone no. +86 215866 1236
Fax +86 215866 1237
E-mail **sales@hsd-china.cn**
Web **www.hsd-china.cn**